



Комитет по делам  
изобретений и открытий  
при Совете Министров  
СССР

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

278585

Зависимый от патента № —

Заявлено 30.VIII.1966 (№ 1119808/26-25)

Приоритет —

Опубликовано 05.VIII.1970. Бюллетень № 25

Дата опубликования описания 18.XI.1970

Кл. 42/1, 4/07

МПК G 01n 25/22

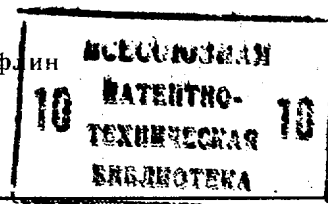
УДК 543.272.7(088.8)

Авторы  
изобретения

Иностранцы  
Элсворт Ричард Фенске и Джемс Герберт МакЛафлин  
(Соединенные Штаты Америки)

Заявитель

Иностранная фирма  
«Юниверсал Оил Продактс Компани»  
(Соединенные Штаты Америки)



## СПОСОБ АНАЛИЗА УГЛЕВОДОРОДНЫХ СМЕСЕЙ

1

Известен способ анализа углеводородсодержащих смесей, заключающийся в том, что анализируемую смесь совместно с кислородсодержащим газом сжигают в камере с образованием холодного пламени и по изменению фронта пламени судят о составе анализируемой смеси. Углеводородсодержащая смесь и кислородсодержащий газ могут подаваться в зону горения при повышенных температуре и давлении.

Известный способ нестабилен и имеет ограниченные пределы измерений из-за неустойчивости пламени (угасания, взрывов) при больших колебаниях содержания углеводородов.

С целью повышения стабильности и расширения пределов измерений согласно предложенному способу анализа смесей, достигают первоначального положения фронта пламени изменением одного из параметров, влияющих на горение углеводородсодержащей смеси (например, давления, температуры в камере сгорания, расхода смеси или кислородсодержащего газа), и по величине изменения этого параметра судят о составе смеси.

Способ заключается в следующем.

Углеводородную смесь сжигают совместно с кислородсодержащим газом в камере с образованием холодного пламени. Температура верха холодного пламени в зоне сгорания поддерживается в диапазоне 288—454°C. Ана-

2

лизируемыми образцами являются углеводородсодержащие смеси, состоящие из нескольких углеводородов, которые имеют от одного до 22 атомов углерода в одной молекуле, или смеси углеводородов с другими газами или жидкостями, например  $H_2$ ,  $N_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $H_2O$  и  $H_2$  и др. Нормальное состояние смеси может быть газообразное или жидкое. Верхний предел числа атомов углерода в молекулах должен быть таким, чтобы в условиях горения углеводороды не подвергались разложению под воздействием температуры.

Окисляющим агентом является кислородсодержащий газ, например воздух, кислород, смесь кислорода с инертным разбавителем, например  $N_2$ ,  $CO_2$ , или пар.

Холодное пламя генерируется в камере сгорания в условиях суператмосферного давления, предпочтительно 1,7—3,4 атм. Для достижения первоначального положения фронта пламени можно одновременно изменять поток углеводородной смеси и кислородсодержащего газа, поддерживая их соотношение постоянным.

Состав или свойства углеводородной смеси определяют по графическим или эмпирическим зависимостям, связывающим изменение контролируемого параметра с составом или свойствами анализируемой фракции. При незначительных отклонениях от первоначально-

го состава углеводородной смеси возможна линейная экстраполяция.

Для автоматизации процесса используют датчик положения фронта холодного пламени, по сигналу которого регулируется величина изменяемого параметра, влияющего на положение фронта холодного пламени.

#### Предмет изобретения

Способ анализа углеводородных смесей, заключающийся в том, что анализируемую

смесь совместно с кислородсодержащим газом сжигают в камере с образованием холодного пламени, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности и расширения пределов измерений, достигают первоначального положения фронта пламени изменением одного из параметров, влияющих на горение смеси (например, давления, температуры в камере сгорания, расхода смеси или кислородсодержащего газа), и по величине изменения этого параметра судят о составе смеси.

Составитель Н. А. Преображенская

Редактор Т. Орловская

Корректор Л. Б. Бадылама

Заказ 3317/9

Тираж 480

Подписное

ЦНИИПИ Комитета по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР  
Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2

**DERWENT-ACC-NO:** 1971-55123S**DERWENT-WEEK:** 197134*COPYRIGHT 2008 DERWENT INFORMATION LTD***TITLE:** Analysis of hydrocarbon mixtures by the cold  
flame method**PATENT-ASSIGNEE:** UNIVERSAL OIL PROD CO[UNVO]**PATENT-FAMILY:**

| <b>PUB-NO</b> | <b>PUB-DATE</b> | <b>LANGUAGE</b> |
|---------------|-----------------|-----------------|
| SU 278585 A   |                 | RU              |

**APPLICATION-DATA:**

| <b>PUB-NO</b> | <b>APPL-DESCRIPTOR</b> | <b>APPL-NO</b> | <b>APPL-DATE</b>   |
|---------------|------------------------|----------------|--------------------|
| SU 278585A    | N/A                    | 1966SU-1119808 | August 30,<br>1966 |

**ABSTRACTED-PUB-NO:** SU 278585 A**BASIC-ABSTRACT:**

The method comprising burning a hydrocarbon mixture with an oxygen-containing gas in a chamber with the formation of a "cold" flame (temp. of the top of the flame should be 288-454 degrees C) is improved by restoring the initial position of the front of the flame, changed after the introduction of the hydrocarbon mixture being analysed, by suitably varying one of the other parameters controlling the position of the flame, such as the pressure (should be 1.7-3.4 atm.) and temp. in the combustion chamber, or the supply rate of the hydrocarbon mixture or the oxygen-containing gas (air, O<sub>2</sub> or its mixtures with N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub> or water vapour). By this method the stability of the flame is improved and the determination range is extended. The composition

or properties of the hydrocarbon mixture (pref. C1-22 hydrocarbons) are determined in relation with changes in the controlling parameter.

**TITLE-TERMS:** ANALYSE HYDROCARBON MIXTURE COLD  
FLAME METHOD

**DERWENT-CLASS:** J04 S03

**CPI-CODES:** J04-B01;